

ŠKOLA ZÁKLADŽIVOTA

DIPLOMOVÁ PRÁCA

DIPLOMOVÝ PROJEKT . VYPRACOVALA . IVANA LINDEROVÁ . VEDÚCI PRÁCE . ING.ARCH.
JAN SOCHOR . ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II . FAKULTA ARCHITEKTURY . BRNO . 2013 . 2014

ANALÝZY KONCEPTY

. SÚČASNÝ STAV . ANALÝZA DOPRAVY . RIEŠNÉ ÚZEMIE . NAVRHOVANÁ
VÝSTAVBA . ŠIRŠIE VZŤAHY . KONCEPT NÁVRHU . MODEL HMOTY . SITUÁCIA .



SÚČASNÝ STAV
1:5000



LEGENDA:

- PEŠIAZÓNA
- TRASY HROMADNEJ DOPRAVY
- TRAMVAJ
- AUTOBUSY
- ZASTÁVKY HROMADNEJ DOPRAVY
- AUTOBUSOVÁ STANICA



DOPRAVA
1:5000

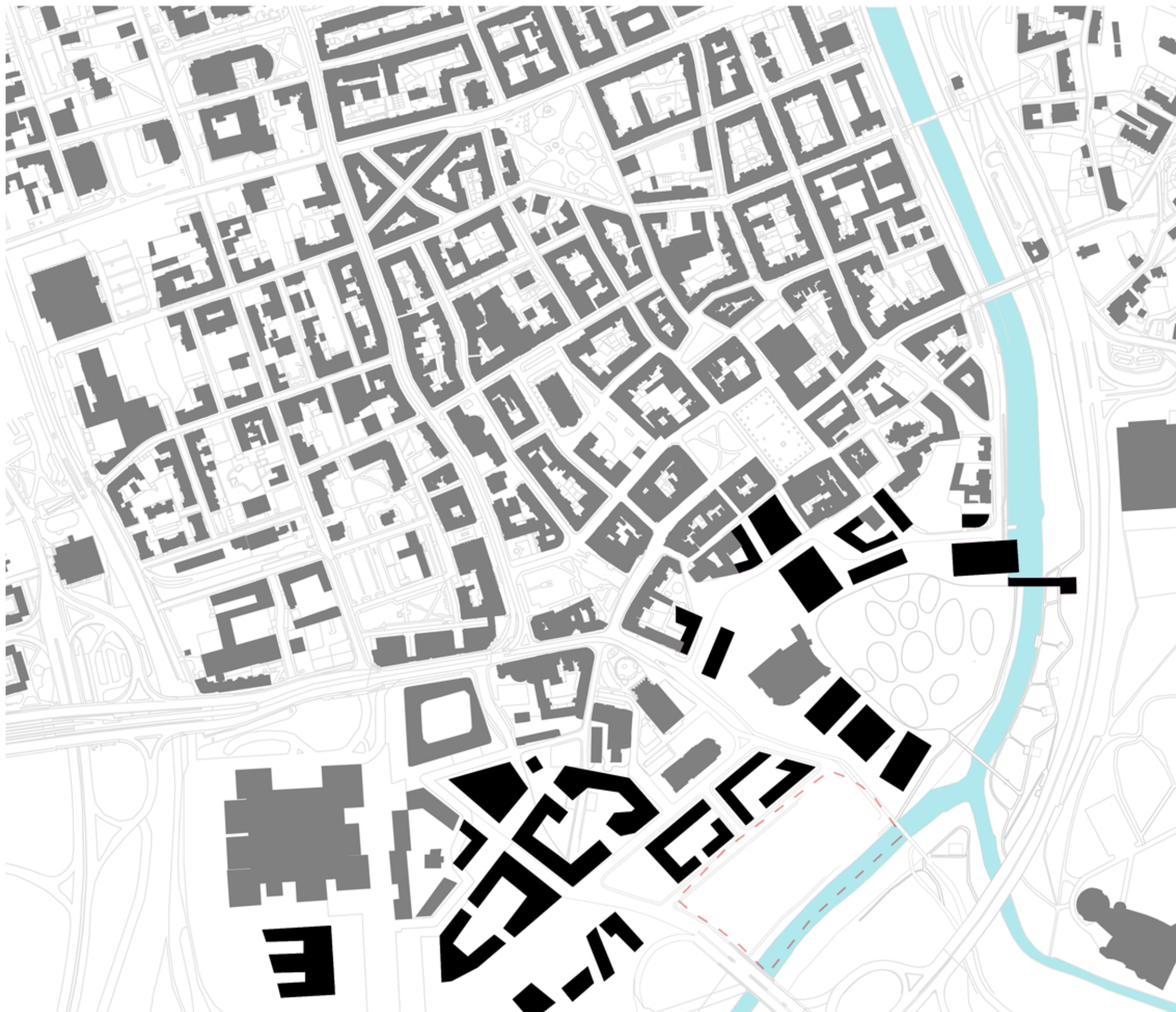


LEGENDA:

- HRANICE RIEŠENÉHO ÚZEMIA
- BUDOVY URČENÉ NA DEMOLÁCIU



RIEŠENÉ ÚZEMIE
1:5000



LEGENDA:

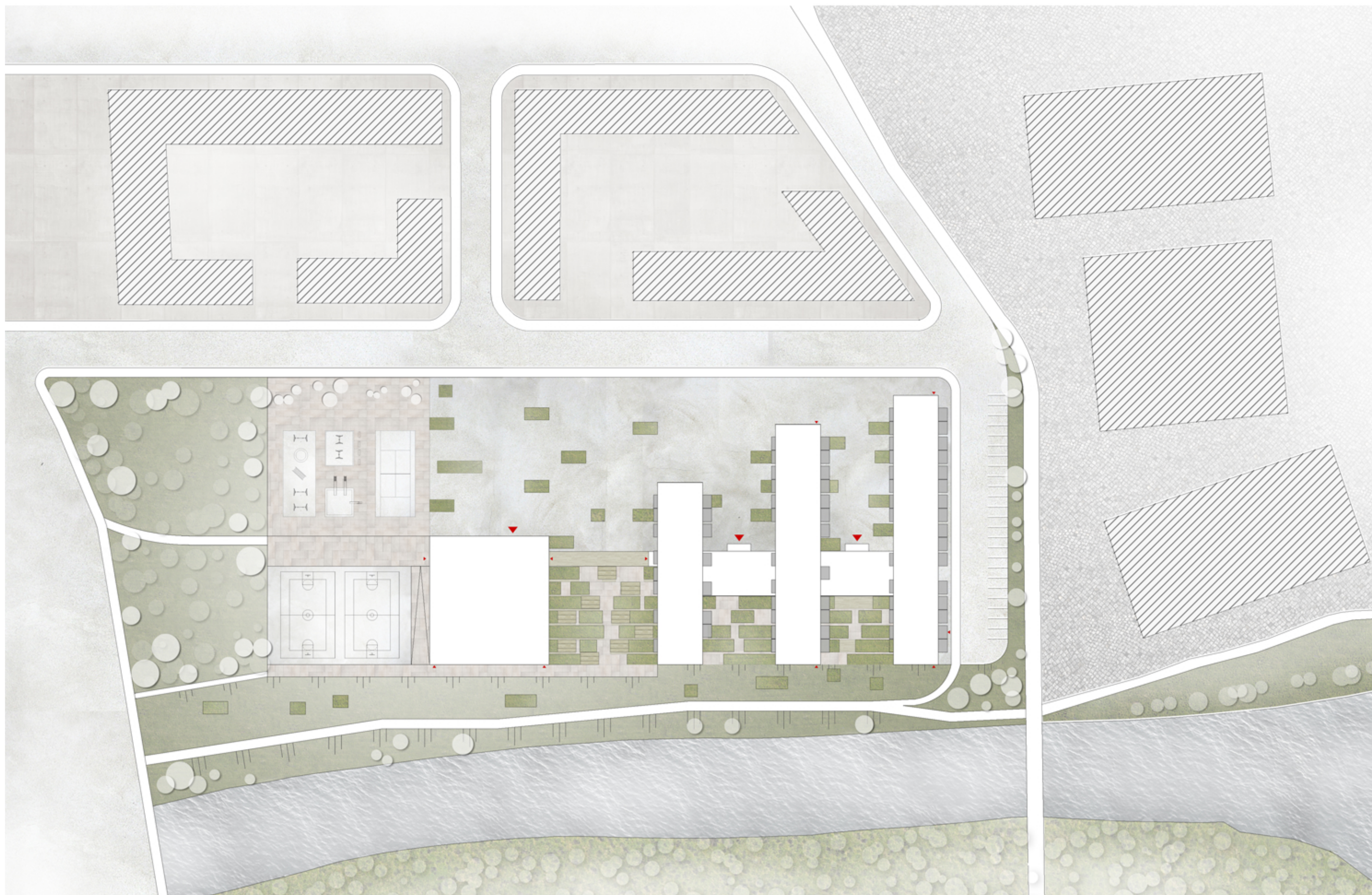
- HRANICE STAVEBNEJ PARCELY ŠKOLSKÉHO KOMPLEXU
- PLOCHY PRE NOVÚ VÝSTAVBU

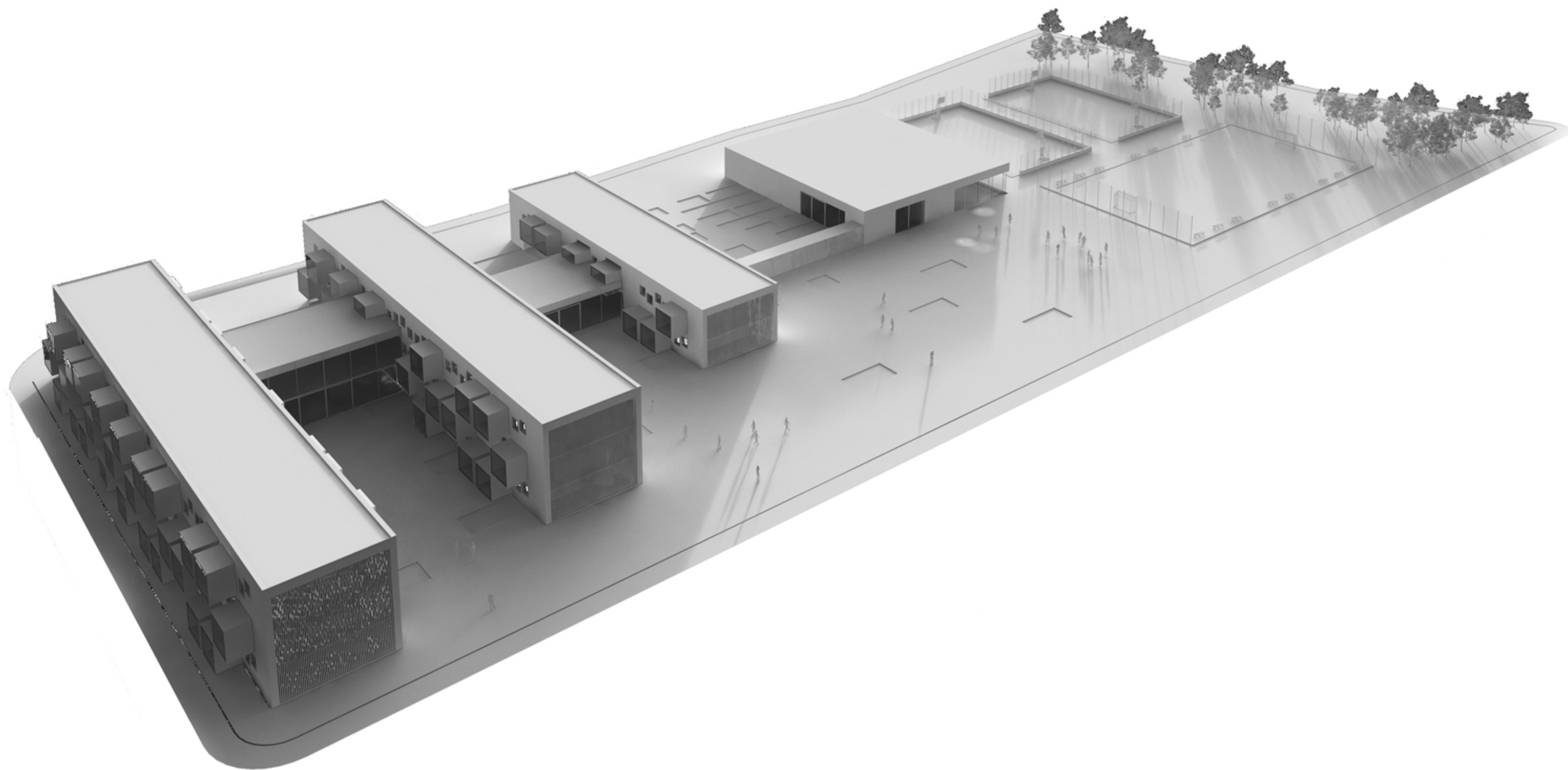


NOVÁ VÝSTAVBA
1:5000

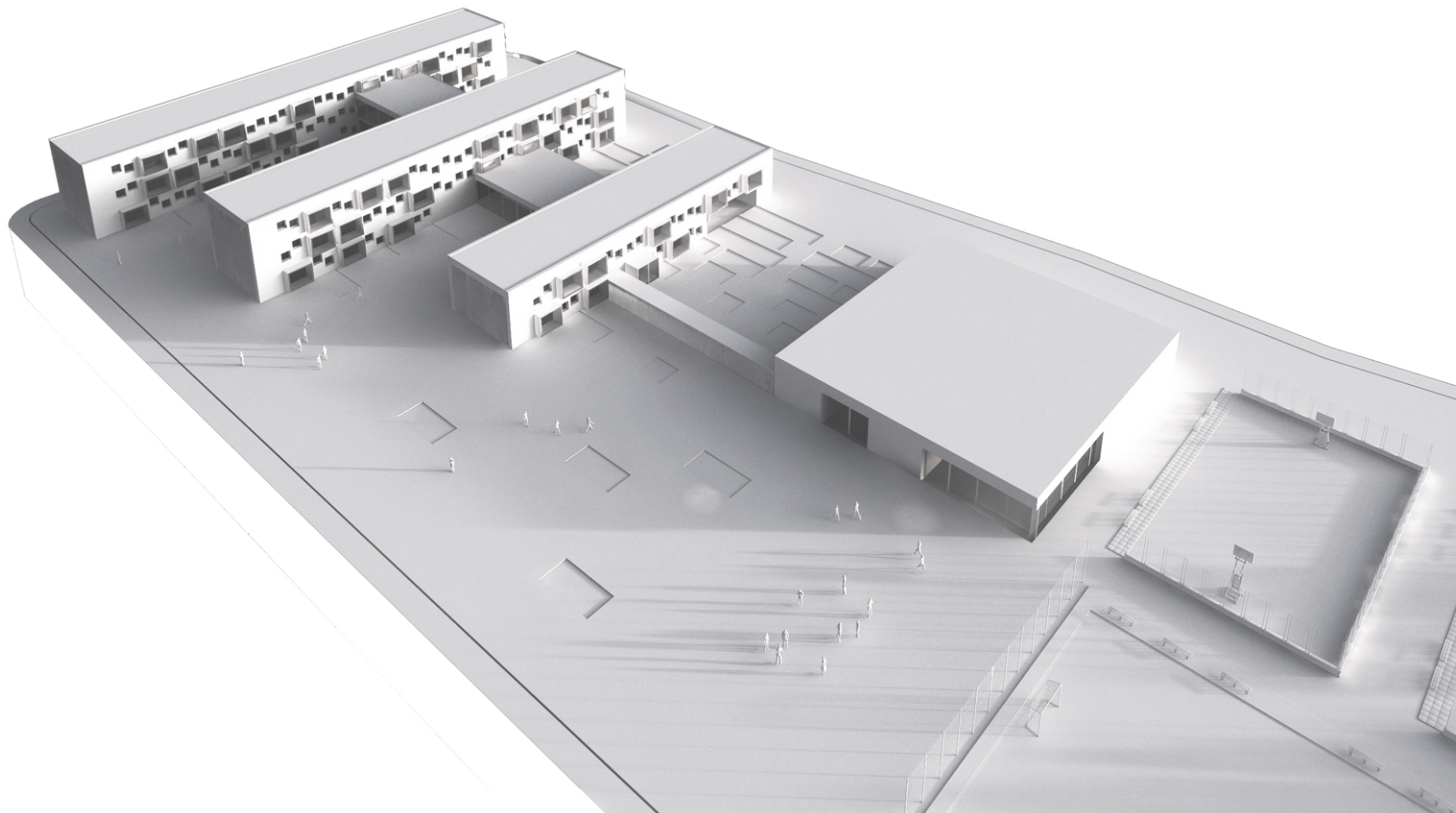


ŠIRŠIE VZŤAHY
1:5000





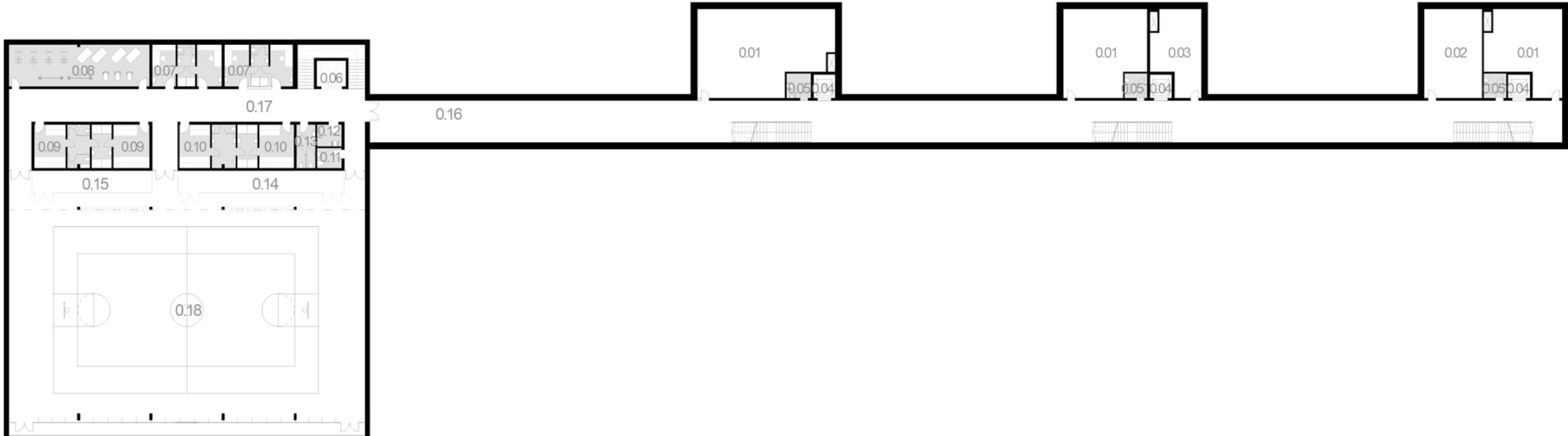
MODEL HMOTY



MODEL HMOTY

VÝKRESOVÁ DOKUMENTÁCIA

. PÔDORYSY . REZY . POHLÁDY .



0.01	STROJOVNÁ VZDUCHOTECHNIKY 1	44,41 m2
	STROJOVNÁ VZDUCHOTECHNIKY 2	55,36 m2
	STROJOVNÁ VZDUCHOTECHNIKY 3	87,27 m2
0.02	SKLAD INVENTÁRA	9,30 m2
0.03	KOTOLŇA	29,92 m2
0.04	VÝŤAH 3x	4,16 m2
0.05	WC 3x	4,79 m2
0.06	VÝŤAH PRE TELOCVIČŇU	5,98 m2
0.07	KABINETY TELESNEJ VÝCHOVY 2x	22,31 m2
0.08	POSILOVNÁ	47,39 m2
0.09	ŠATNE DIEVČATÁ 2x	19,30 m2
0.10	ŠATNE CHLAPCI 2x	19,17 m2
0.11	ÚKLID	3,97 m2
0.12	WC HANDICAP	4,30 m2
0.13	WC	6,63 m2
0.14	SKLADY ŠPORTOVÝCH POTRIEB	20,35 m2
0.15	NÁRAĐOVŇA	28,18 m2
0.16	SPOJOVACIA CHODBA	402,56 m2
0.17	KOMUNIKÁCIA	136,59 m2
0.18	TELOCVIČŇA	669,96 m2

0 5 10 M

LEGENDA MIESTNOSTÍ
TELOCVIČNA:

1.01	VSTUP	11.79 m2
1.02	VÝŤAH	21.50 m2
1.03	KAVIAREŇ	264.90 m2
1.04	ZÁZEMIE KAVIARNE	22.54 m2
1.05	TOALETY VEREJNOSŤ	24.77 m2
1.06	HLADISKO	113.00 m2
1.07	TELOCVIČNA	612.32 m2

LEGENDA MIESTNOSTÍ
MATERSKÁ ŠKOLA:

1.14	VSTUP MATERSKÁ ŠKOLA	22.86 m2
1.15	MULTIFUNKČNÝ SÁL	163.25 m2
1.16	RESPIRIUM	146.72 m2
1.17	SPOLOČNÉ ZÁZEMIE:	40.14 m2
1	SKLAD	16.71 m2
2	WC DETI, UČITEĽKA	7.90 m2
3	KUCHYŇKA	11.23 m2
4	WC HANDICAP	4.30 m2
1.18	ZÁZEMIE TRIEDY	35.54 m2
1	ŠATŇA	16.02 m2
2	WC DETI, UČITEĽKA	9.75 m2
3	UMÝVÁREŇ, ÚKLID	3.81 m2
4	SKLAD	5.96 m2
1.21	TRIEDA	155.76 m2
1.22	KRYTÁ TERASA	34.56 m2
1.23	VÝŤAH	3.71 m2
1.24	KRYTÉ NÁDVORIE	143.87 m2
1.25	NÁRAĎOVŇA	34.71 m2

LEGENDA MIESTNOSTÍ
ZÁKLADNÁ ŠKOLA, LÝCEUM:

1.01	VSTUP LÝCEUM + ZÁKLADNÁ ŠKOLA	22.86 m2
1.02	VRÁTNICA	4.70 m2
1.03	KUCHYŇA - VARNA	100.56 m2
1	SKLADY	20.57 m2
2	ZÁZEMIE ZAMESTANCOV	20.08 m2
3	TECHNICKÉ ZÁZEMIE	19.90 m2
4	ODPADY	8.84 m2
5	ZÁSOBOVANIE	8.44 m2
6	KANCELÁRIA VEDÚCEHO	8.14 m2
1.04	ÚNIKOVÉ SCHODISKO	34.42 m2
1.05	RESPIRIUM	100.35 m2
1.06	KNIŽNICA	197.44 m2
1.07	JEDÁLEŇ	247.78 m2
1.08	HYGIENICKÉ ZÁZEMIE	52.58 m2
1	WC HANDICAP	4.29 m2
2	WC DIEVČATÁ	14.72 m2
3	WC CHLAPCI	9.52 m2
4	WC PERSONÁL	3.73 m2
5	ÚKLID	3.80 m2
1.09	VÝŤAH	4 m2
1.10	JAZYKOVÁ UČEBŇA	68.69 m2
1.11	KABINET	8.14 m2
1.12	ÚNIKOVÝ VÝCHOD	9.65 m2
1.13	ADMINISTRATÍVNA ČASŤ - ZBOROVŇA	102.43 m2
1	KANCELÁRIA - RIADITEĽ	22.28 m2
2	KANCELÁRIA - ZÁSTUPCA	24.52 m2
3	KANCELÁRIA - SEKRETÁRKA	18.01 m2
4	KANCELÁRIA - SEKRETÁRKA	15.28 m2
5	KANCELÁRIA - PSYCHOLÓG	22.31 m2
6	KANCELÁRIA - TAJOMNÍK	18.01 m2
7	DENNÁ MIESTNOSŤ - UČITEĽIA	46.24 m2



LEGENDA MIESTNOSTÍ
MATERSKÁ ŠKOLA,:

2.16	GALÉRIANAD JEDÁLŇOU	
2.17	KABINET 2x	9,30 m2
2.18	TRIEDA 1 TRIEDA 2	157,44 m2 166,03 m2
2.19	ZÁZEMIE TRIEDY	69,08 m2
1	ŠATŇA 2x	14,22 m2
2	WC DETI, UČITEL'KA 2x	9,89 m2
3	UMYVÁREŇ, ÚKLID 2x	2,21 m2
4	SKLAD 1 SKLAD 2	7,56 m2 8,88 m2
2.20	KRYTÁ TERASA 2x	34,56 m2
2.21	VÝŤAH	3,77 m2
2.22	WC HANDICAP	3,96 m2
2.23	RESPIRIUM	91,92 m2



LEGENDA MIESTNOSTÍ
ZÁKLADNÁ ŠKOLA, LYCEUM:

2.01	RESPIRIUM	96,92 m2
2.02	GALÉRIANAD JEDÁLŇOU	
2.03	HYGIENICKÉ ZÁZEMIE 2x	54,53 m2
1	WC HANDICAP 2x	4,24 m2
2	WC DIEVČATÁ 2x	14,04 m2
3	WC CHLAPCI 2x	10,31 m2
4	WC PERSONÁL 4x	6,97 m2
5	ÚKLID 2x	6,17 m2
6	SKLADY 2x	5,83 m2
2.04	KMEŇOVÁ UČEBŇA - LYCEUM 4x	68,69 m2
2.05	ÚNIKOVÉ SCHODISKO 4x	32,92 m2
2.06	KABINET 4x	8,14 m2
2.07	ODBORNÁ UČEBŇA 2x	72,58 m2
2.08	KABINET K ODBORNÝM UČEBŇIAM 2x	8,14 m2
2.09	VÝŤAH 2x	4,16 m2
2.10	KMEŇOVÉ UČEBNE, 2 ST. ZŠ 4x	68,69 m2
2.11	KABINET KMEŇOVÝCH UČEBŇÍ, 2 ST. ZŠ 4x	8,14 m2
2.12	UČEBŇA VÝTVARNEJ VÝCHOVY	72,49 m2
2.13	UČEBŇA HUDOBNEJ VÝCHOVY	72,49 m2
2.14	KABINET VÝTVARNEJ VÝCHOVY	8,14 m2
2.15	KABINET HUDOBNEJ VÝCHOVY	8,14 m2
	KOMUNIKÁCIA ZŠ	202,64 m2
	KOMUNIKÁCIA LYCEUM	224,28 m2

LEGENDA MIESTNOSTÍ
ZÁKLADNÁ ŠKOLA, LÝCEUM:

301	HYGIENICKÉ ZÁZEMIE 2x	54,53 m2
1	WC HANDICAP 2x	4,24 m2
2	WC DIEVČATÁ 2x	14,04 m2
3	WC CHLAPCI 2x	10,31 m2
4	WC PERSONÁL 4x	6,97 m2
5	ÚKLID 2x	6,17 m2
6	SKLADY 2x 5,83 m2	

3.02	KMEŇOVÁ UČEBŇA- LÝCEUM 4x	68,69 m2
3.03	KABINET 4x	8,14 m2
3.04	OBDBORNÁ UČEBŇA 3x	72,25 m2
3.05	KABINET K ODBORNÝM UČEBŇAM 3x	8,14 m2
3.06	ÚNIKOVÉ SCHODISKO 4x	32,92 m2
3.07	KMEŇOVÉ UČEBNE 5x	68,69 m2
3.08	KABINET 5x	8,14 m2
3.09	DRUŽINA	72,25 m2
3.10	KABINET DRUŽINY	8,14 m2
3.11	VÝŤAH	4,16 m2
3.12	KOMINIKÁCIA ZŠ	206,97 m2
3.13	KOMUNIKACIA LÝCEUM	240,82 m2





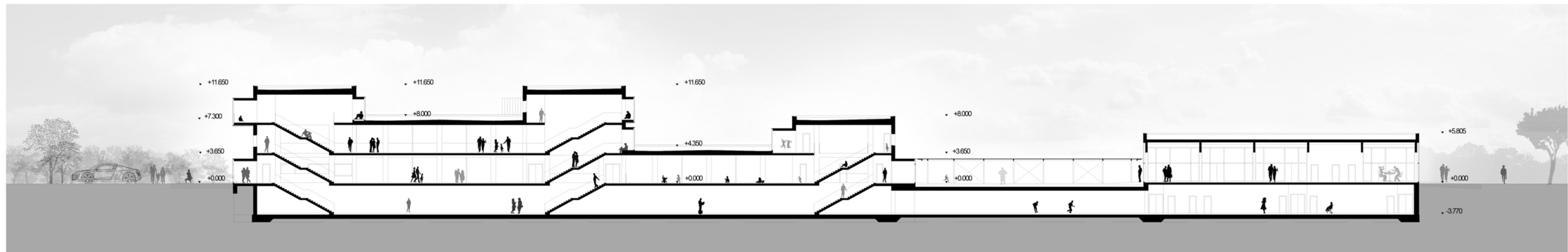
POHĽAD JUHOZÁPADNÝ
1:300



POHLAD SEVEROVÝCHODNÝ
1:300



POHL'AD SEVEROZÁPADNÝ
1:300



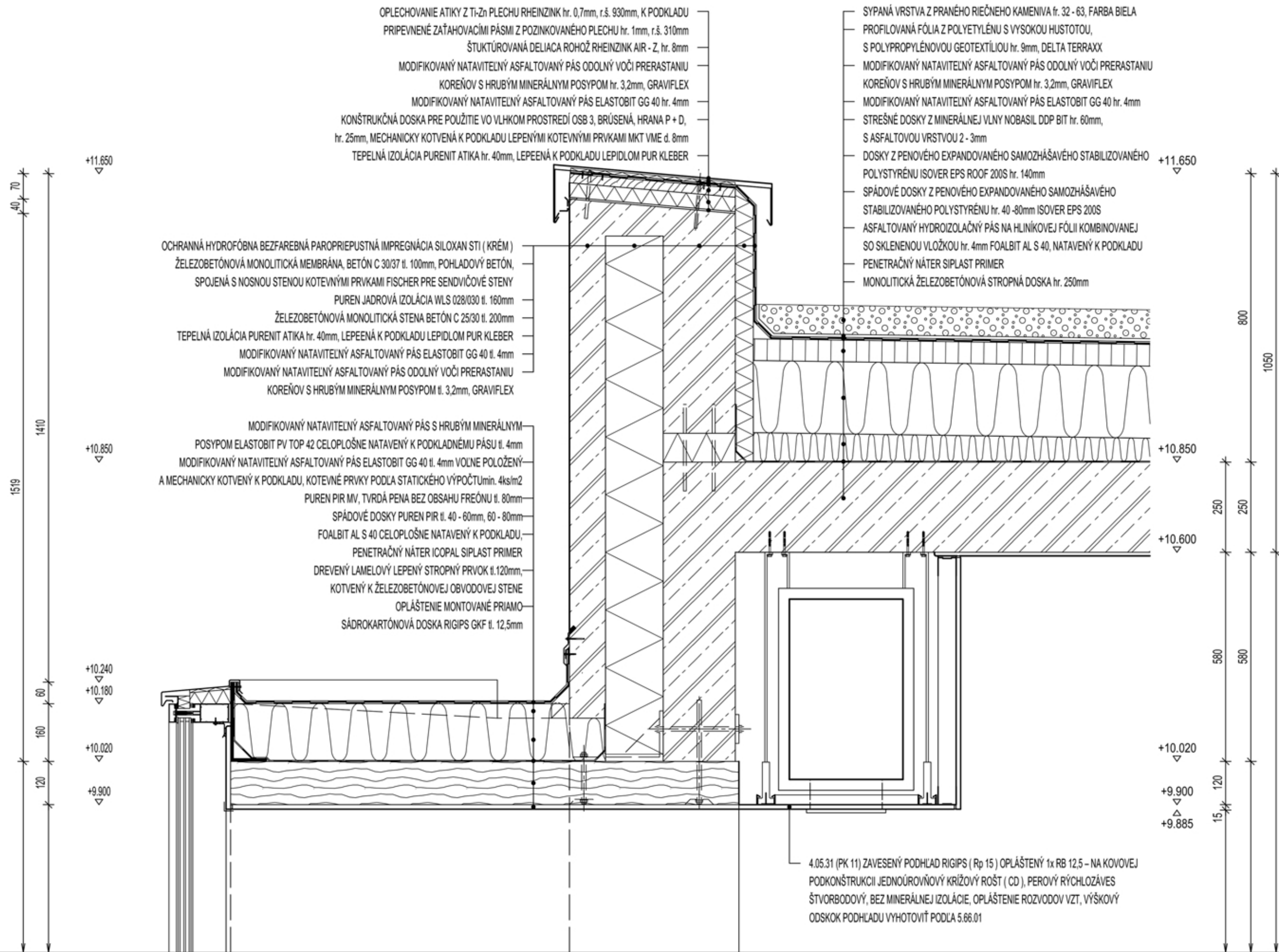


PRIEČNY REZ

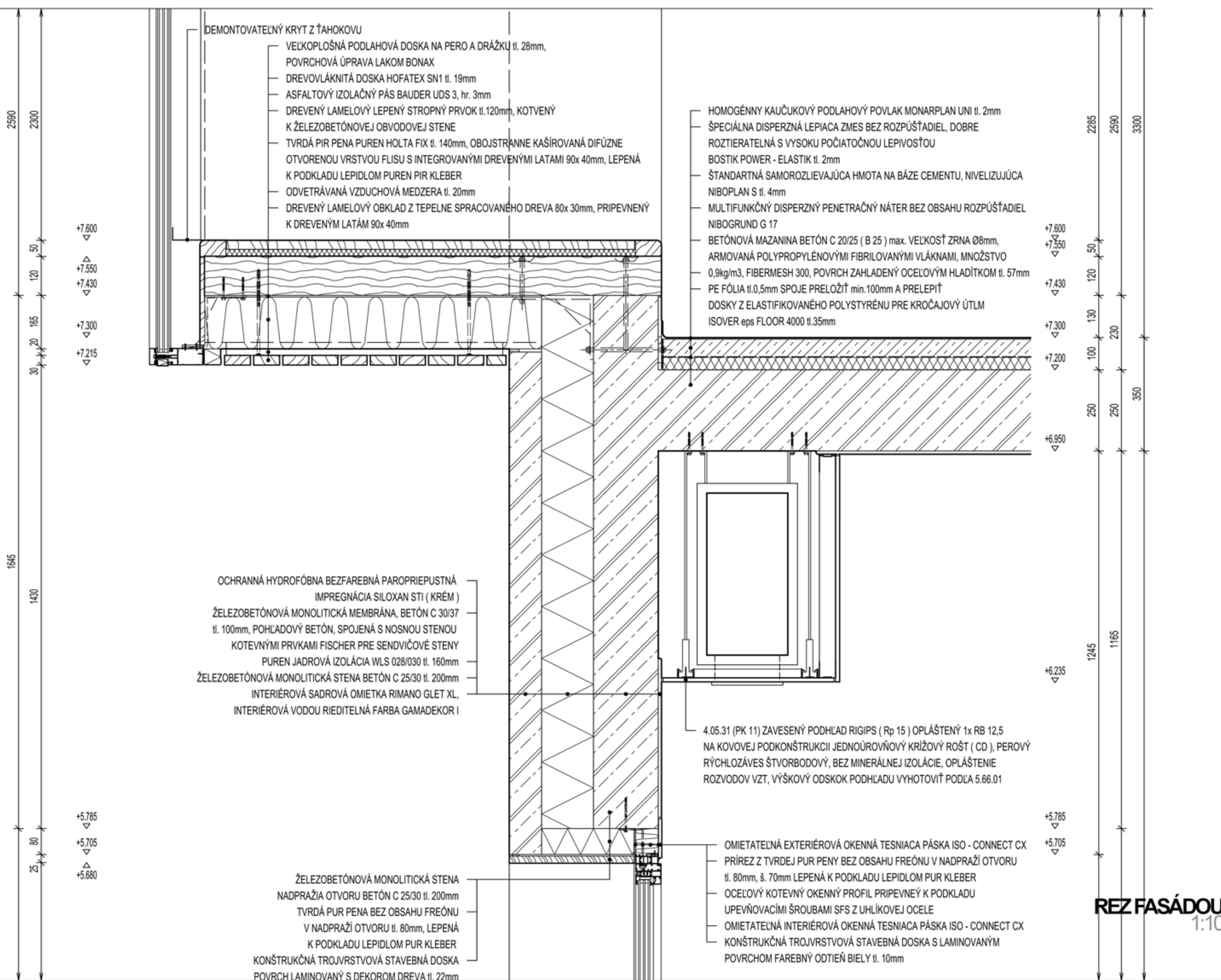
1:200

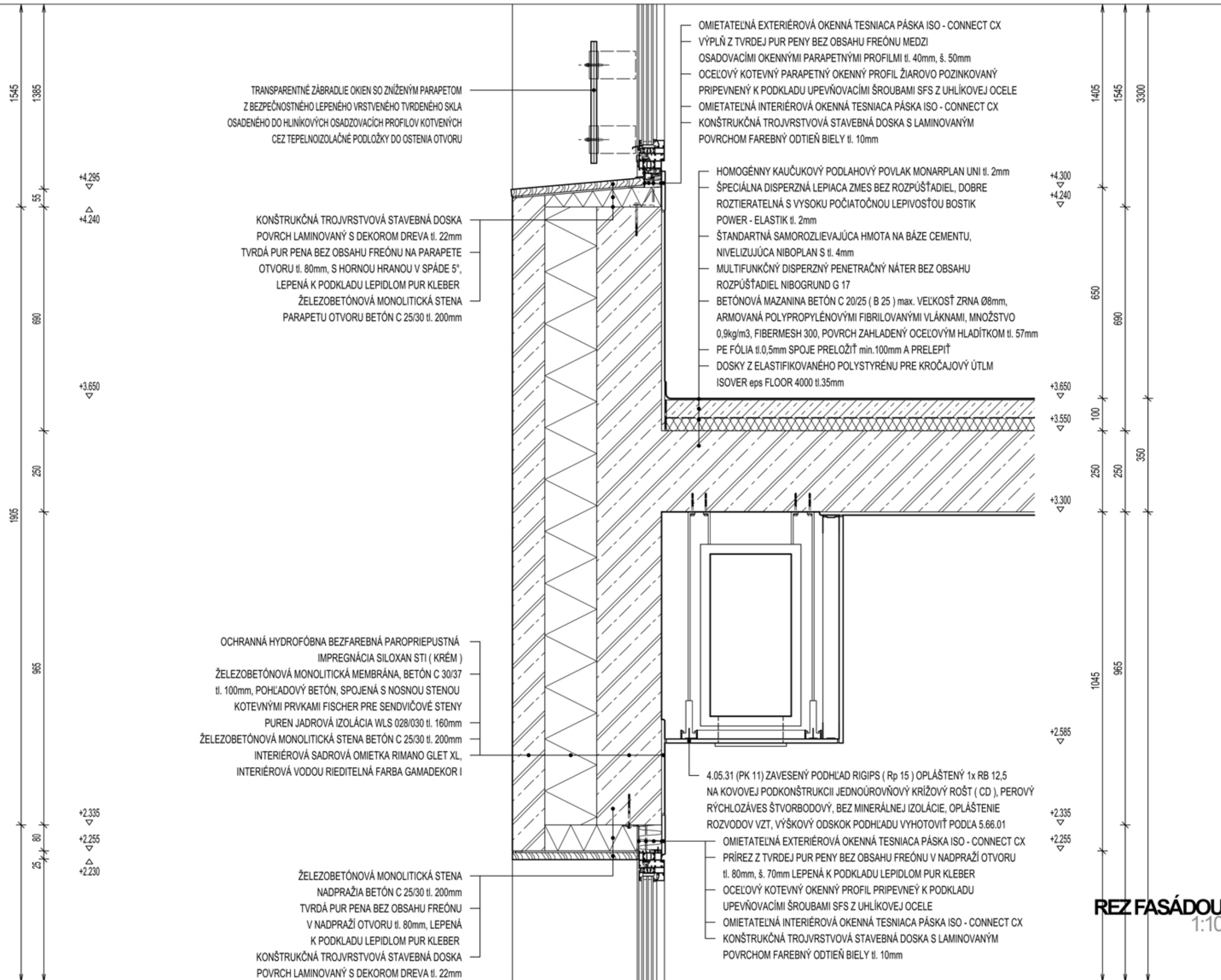
TECHNOLOGICKÁ ŠTÚDIA

KONŠTRUKČNÁ SCHÉMA NOSNÉHO SYSTEMU . REZ FASÁDOU .

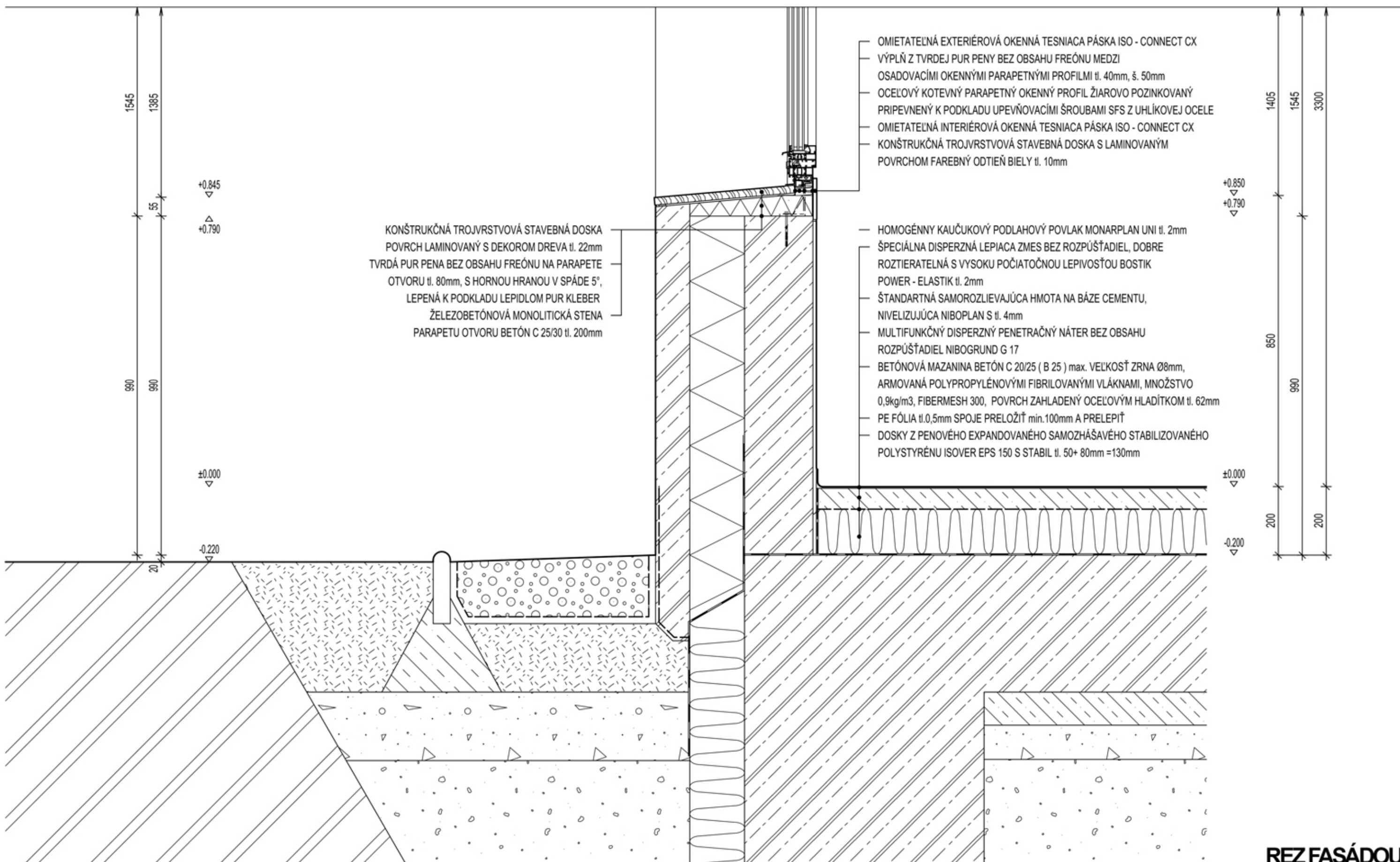


REZ FASÁDOU
1:10

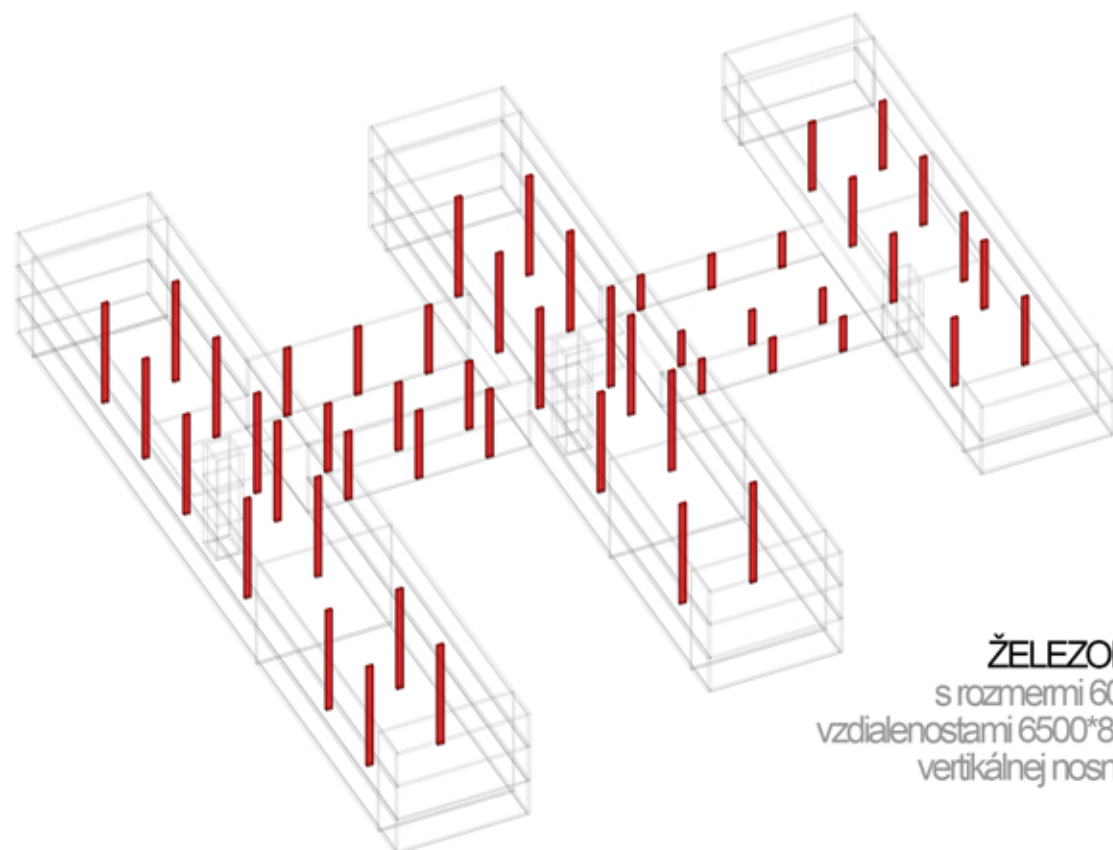




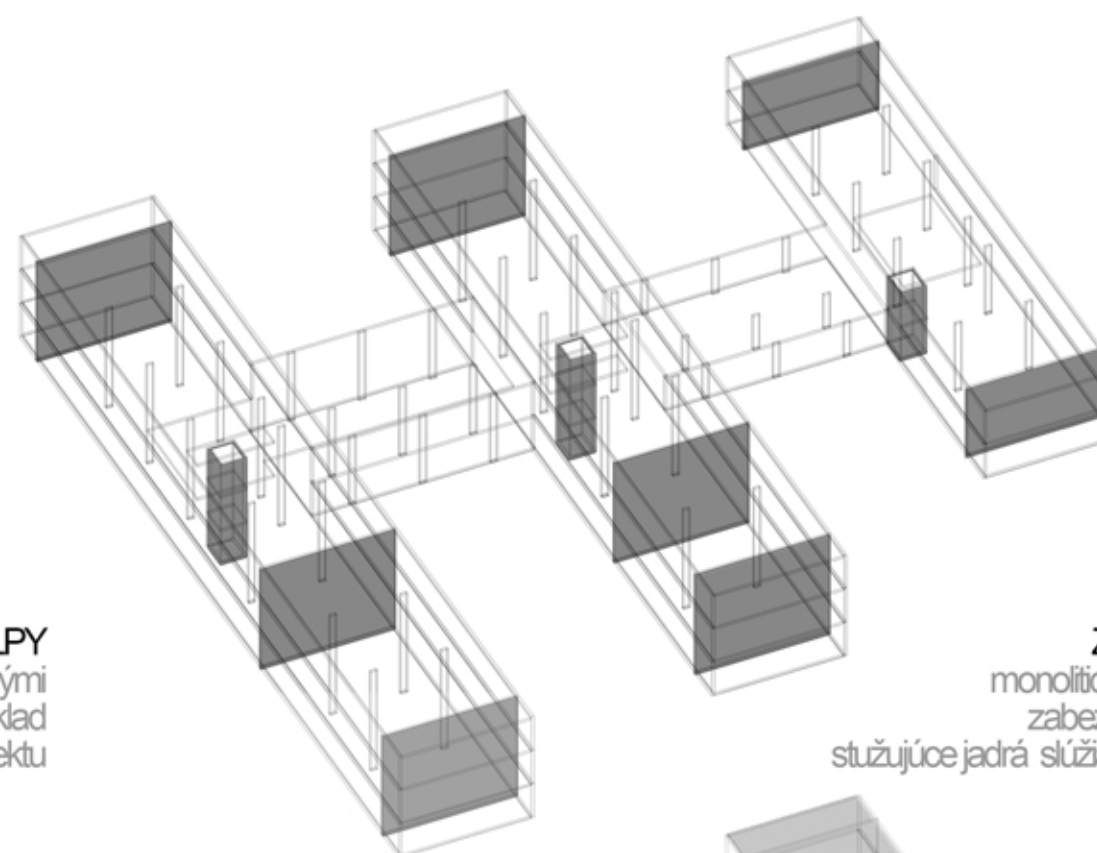
REZ FASÁDOU
1:10



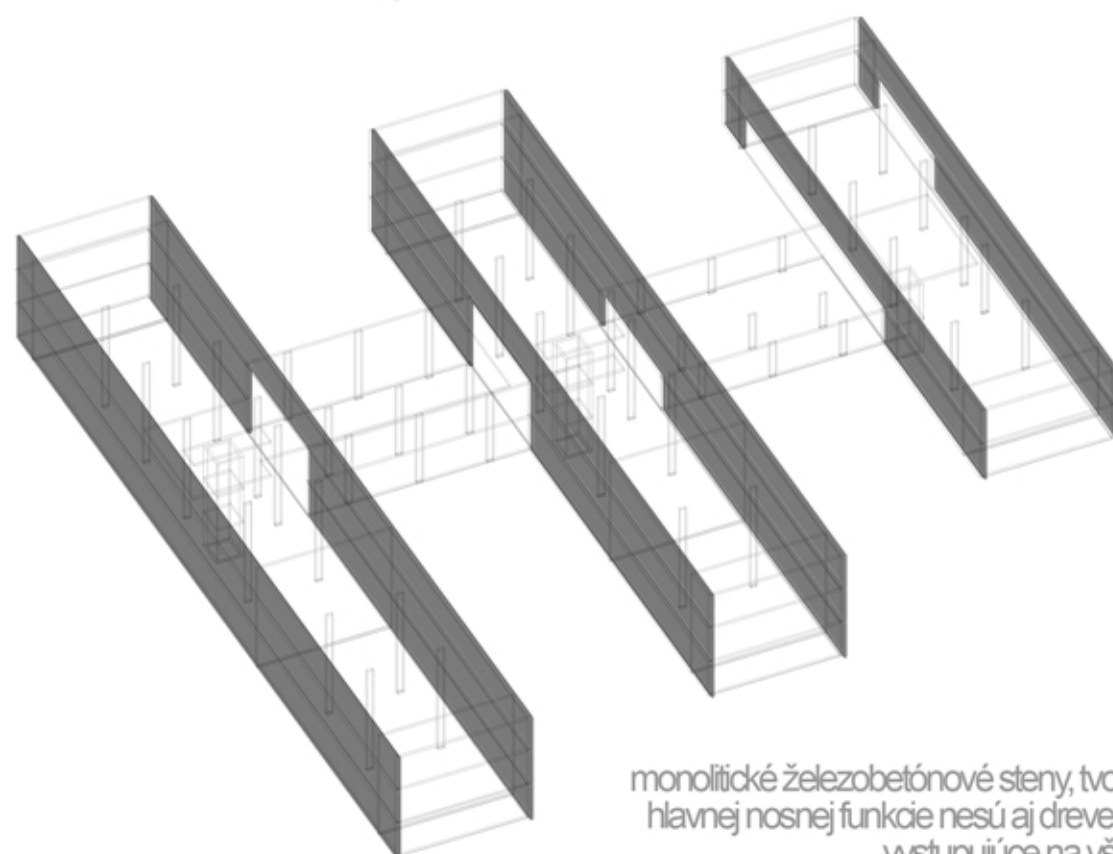
REZ FASÁDOU
1:10



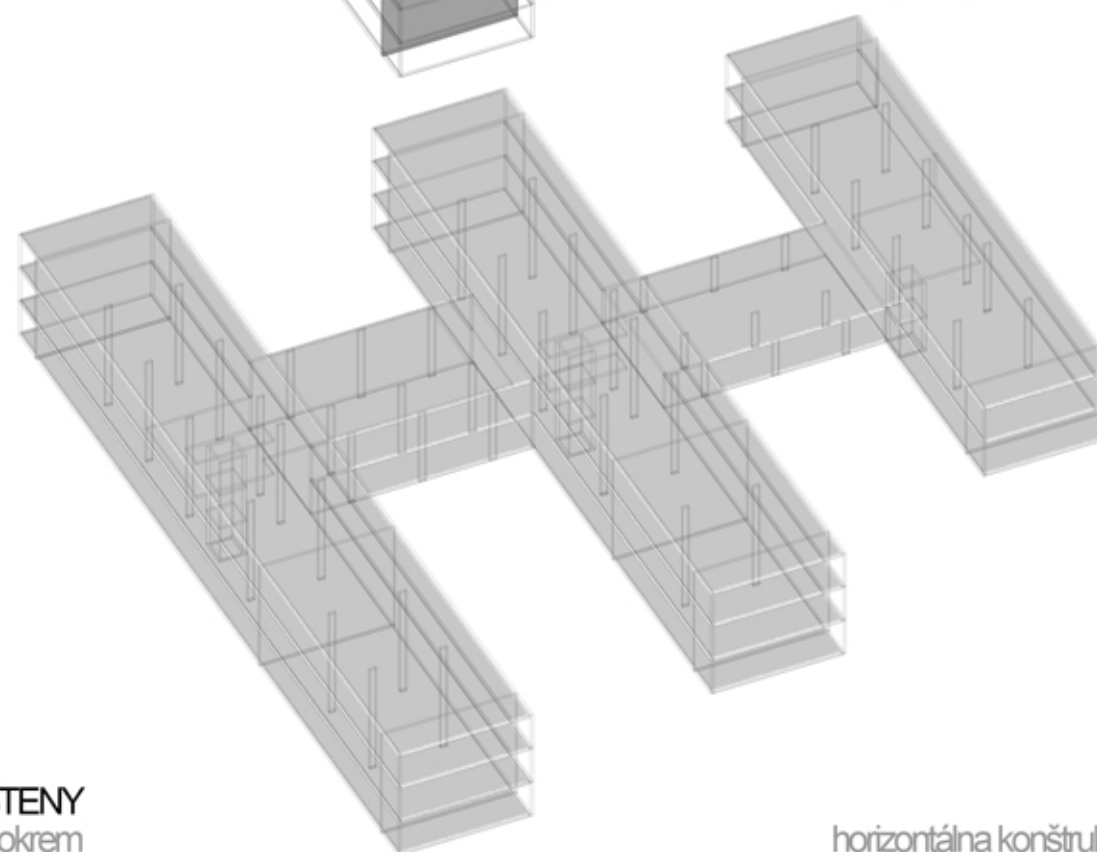
ŽELEZOBETÓNOVÉ STÚPY
s rozmermi 600*250 a modulovými
vzdialenostami 6500*8000 mm tvoria základ
vertikálnej nosnej konštrukcie objektu



ZTUŽUJÚCE STENY A JADRÁ
monolitické železobetónové jadrá a steny
zabezpečujú priečne stuženie budovy,
stužujúce jadrá slúžia zároveň ako výtahové šachty

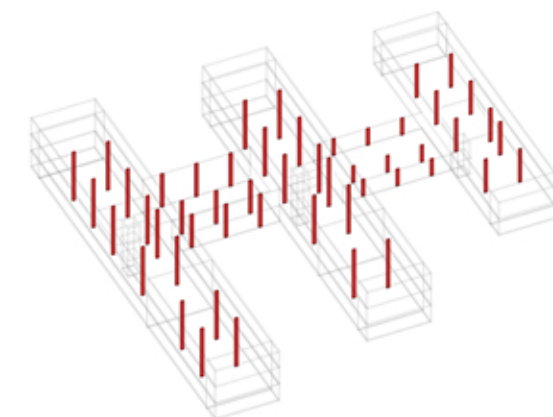
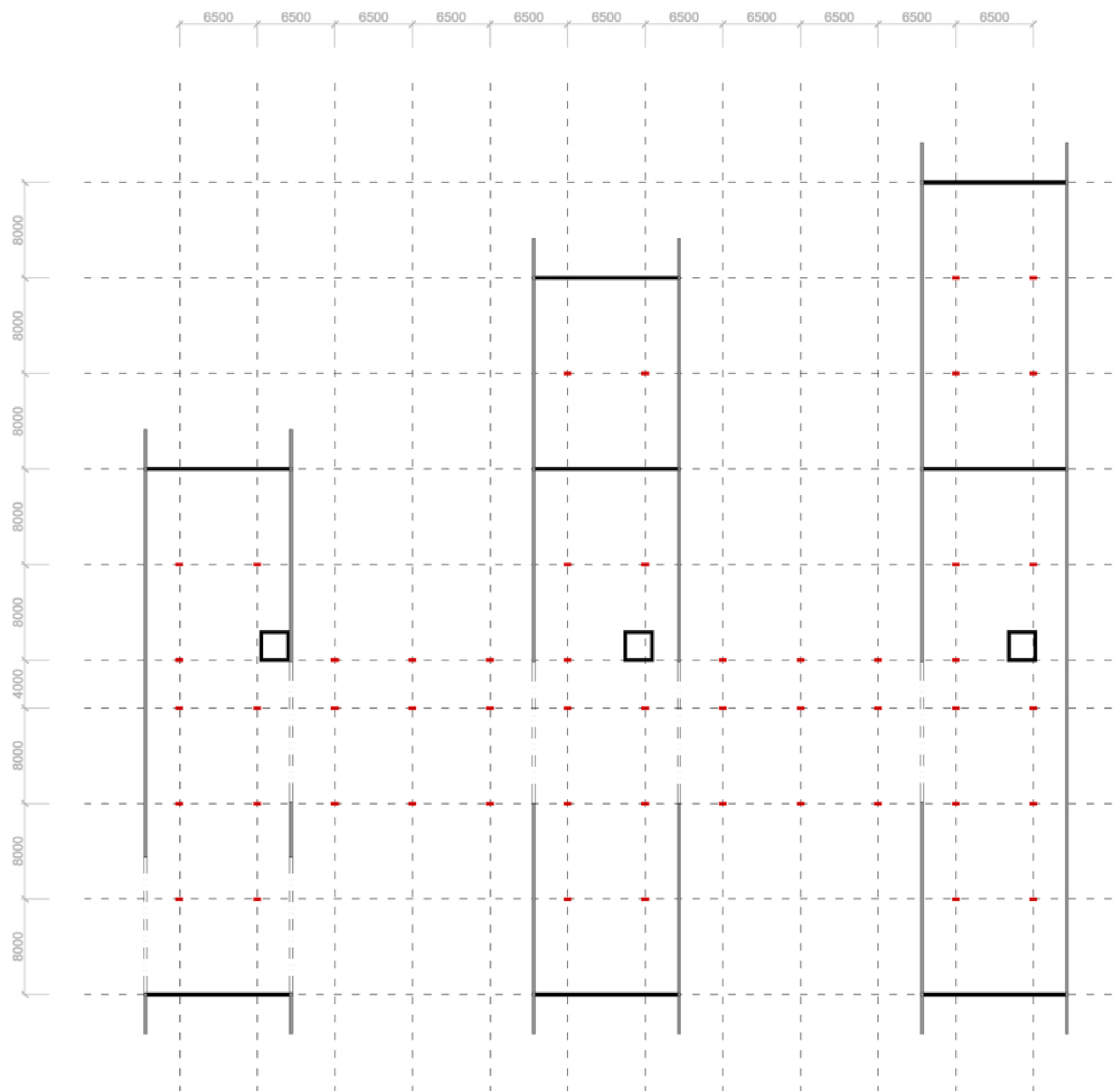


OBVODOVÉ STENY
monolitické železobetónové steny, tvoria obal budovy a okrem
hlavnej nosnej funkcie nesú aj drevené konzoly nepravidelne
vystupujúce na všetkých fasádach objektu

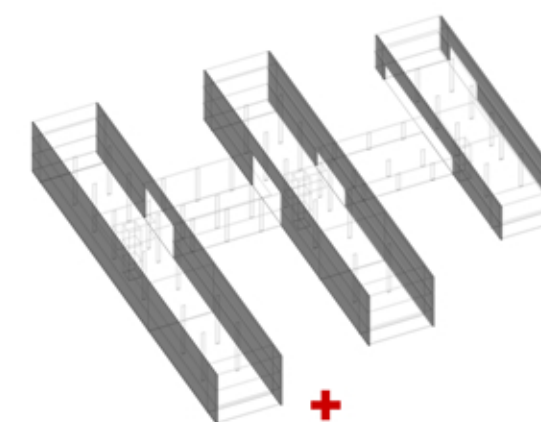


STROPNÉ DOSKY
horizontálna konštrukcia je tvorená železobetónovými
monolitickými doskami hrúbky 250 mm,
vyztuženými oboma smermi,
zosilnenými v miestach stĺpov

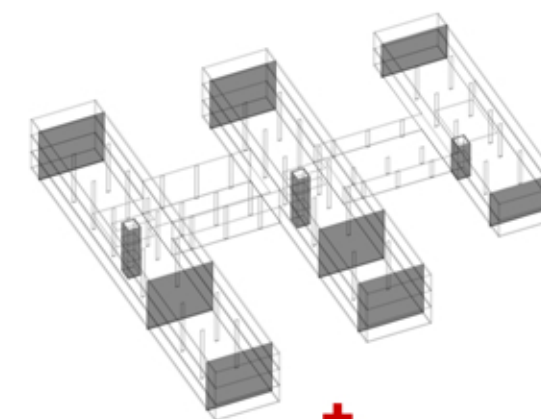
NOSNÝ SYSTÉM



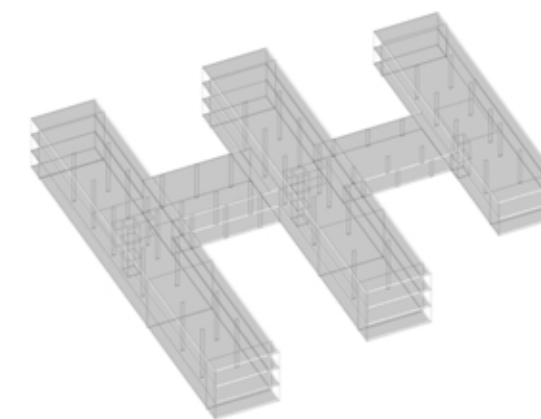
+



+



+



NOSNÝ SYSTÉM

VIZUALIZÁCIE NÁVRHU

EXTERIÉRY

.

INTERIÉR .









SPRIEVODNÁ SPRÁVA

AUTORSKÁ

SPRÁVA

.

TECHNICKÁ

SPRÁVA.

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

IDEOVÝ KONCEPT:

Stavba školského komplexu je urbanisticky situovaná neďaleko centra mesta Ostrava, paralelne s Havlíčkovým nábrežím v kontakte s riekou Ostravica. Tvorí ho kompozične prepojený trojobjekt, so solitérom telocvične, pričom každý z objektov svojim hmotovým členením a podlažnosťou vypovedá o nárokoch, ktoré bude vo svojej funkčnosti spĺňať. Stretávajú sa v jednom tri objekty samostatne a zároveň komplexne fungujúce, prepojené spojovacími krčkami. Telocvičňa je priamo prístupná po teréne krytou pasážou, alebo v prípade väčšej nepriazni počasia podzemnou chodbou. Vzhľadom na rôzne stupne vzdelávania troch vekovo odlišných kategórií mladých ľudí, od predškolského veku, cez školákov až po stredoškolskú mládež sú jednotlivé budovy navrhnuté tak, aby spĺňali náročné podmienky na štúdium, výučbu a starostlivosť o predškolákov. Existencia a fungovanie týchto troch rôznych elementov sa navzájom prelína, kompozične zlieva, nadväzuje a prepája. Vytvára atmosféru domáceho prostredia a pobáda k humanizácii a socializácii mladých ľudí. Vzdelávací komplex bude pre všetkých strediskom ku skúmaniu a výmene myšlienok, skúseností pri každodennom živote. Bude teda pôsobiť ako katalyzátor pre pestovanie nových vzťahov vo vnútri akademickej sféry aj širšej spoločnosti. Školské priestory ponúkajú možnosti od stretnutí veľkých komunít až po intímne a súkromne pôsobiace miesta so zníženou svetlou výškou v drevených konzolách vystupujúcich pred fasády. V minulosti slúžili priestory škôl a iných vzdelávacích zariadení výlučne v pracovnej dobe. Objekty študentského komplexu, vrátane multifunkčných priestorov, športovísk, telocvične a okolitého parku budú slúžiť aj mimo pracovnú prevádzku širšiemu okruhu ľudí pre vzdelávacie, športové a umelecké voľnočasové aktivity. Objekty školského komplexu sa otvárajú k rieke a svojim priečnym situovaním na parcele vytvárajú funkčné a vizuálne prepojenie medzi obytnou zónou a rekreačnou časťou Havlíckovho nábrežia. Transparentné fasády a priehľadnosť spojovacích krčkov ponúka výhľad na riekou a vyvoláva v pasantoch, prechádzajúcich týmito priestormi dojem blízkosti prírody. Zároveň sú všetky tri hmoty prepojené vo vnútorných priestoroch spoločnými respíriami naväzujúcimi na exteriérové nádvorie. Tieto miesta sú zdieľané deťmi rôznych vekových kategórií, čo umocňuje myšlienku školy, ktorá podporuje nie len vzdelanie, ale aj sociálne cítenie, ľudskosť a empatiu mladých ľudí.

KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE:

Nosné konštrukcie z monolitického betónu našli svoj odraz aj v obvodovom opláštení a obvodových konštrukciách, ktoré tvoria sendvičové steny z pohľadového betónu. Tento materiálový koncept podtrhuje funkciu objektu. V podzemnom podlaží je situované technické vybavenie objektu (strojovne vzduchotechniky a kotolňa). Objekt je založený na železobetónovej monolitickej základovej doske. Základová doska je hrúbky 400mm. a je uvažovaná ako podpera na čiastočne pružnom podloží. Základové konštrukcie sú navrhnuté z betónu C25/30 – XC3, XF2, XD1. Pod základovou doskou bude zhotovený podkladný betón hrúbky 100mm z betónu C8/10 X0. Pod doskou s podkladným betónom sa zhotoví 100mm hrubá vrstva zo štrkodrvy fr. 32 – 63mm zhutnená na Edef2 = 40MPa. Na vodorovnú a zvislú hydroizoláciu objektu je navrhnutá kryštalická izolácia XYPEX ako plnohodnotná a bezpečná hydroizolácia a súčasne aj ako ochranu proti radónu. XYPEX sa aplikuje nielen náterom na hotovú konštrukciu, ale aj ako hydroizolačná prímes do čerstvého betónu. Prestupy inžinierskych sietí cez hydroizoláciu riešiť pomocou bitúmenových límcov HL, nafukovacími vakmi RDSS s adaptérmí, teplom zmraziteľným systémom pre plastové rúry RAYCHEN a plášťovými rúrami s prírubami. V betónových stenách je možné pre prestupy potrubí a káblov použiť plášťové rúry napr. WELLO a FASO, potrubia utesniť systémom napr. MASTER RING a MASTER SEAL. Prestupy oceľových profilov cez hydroizoláciu utesniť pomocou tesniacich pásov KM – ADEKA ULTRA SEAL. V pracovných škárach aplikovať elastickú rozpínavú pásku z čistého bentonitu.

Zvislé tyčové nosné prvky - stĺpy 250x 600mm sledujú priestorový koncept a kontinuálne prechádzajú celým objektom. Stropy sú železobetónové monolitické 250mm hrubé. Stúženie objektu je zabezpečené monolitickými železobetónovými stenami výťahových šachiet, ktoré sú doplnené priečnymi zavetrovacími monolitickými železobetónovými stenami učebňových pavilónov. Schodiskové ramená sú železobetónové monolitické, votknuté do železobetónových monolitických stropných dosák. Obvodové steny sú sendvičové celkovej hrúbky 460mm s exteriérovou vrstvou z pohľadového betónu. Vnútoraná nosná stena je 200mm hrubá z betónu C 25/30, vonkajšia membrána je 100mm hrubá v betóne C30/37, tepelná izolácia je 160mm hrubá, Strešné konštrukcie sú navrhnuté ako nepochôdzne so štrkovou sypanou vrstvou fr. 32- 63mm, hrúbky 80mm. Nosnú konštrukciu zastrešenia tvorí železobetónová stropná doska, na ktorej sú uložené tepelnoizolačné dosky puren PIR MV tvrdá pena bez obsahu freónu, dosky ISOVER eps ROOF 200S a spádové klíny ISOVER eps ROOF 200S. Strešné vrstvy sú navrhnuté v základnom 2% spáde smerom k vyhrievaným strešným vpustiam, doplnené rozrážacími klinmi podľa doporučenia pre spádové klíny ISOVER eps ROOF od firmy Saint – Gobain. Hydroizolačné súvrstvie je vytvorené podkladným modifikovaným nataviteľným asfaltovaným pásom. Vrchnú vrstvu hydroizolácie tvorí modifikovaný nataviteľný asfaltovaný pás odolný voči prerastaniu koreňov celoplošne natavený k podkladnému pásu. Na strechách sú umiestnené hlavice odvetrania kanalizácie a VZT. Nášľapné vrstvy podláh sú navrhnuté podľa druhu a účelu miestností a polohy podlahy v objekte. Tvoria ich keramické dlažby v sociálnych zariadeniach a kotolni, homogénne kaučukové podlahové povlaky v triedach a kabinetoch, liate podlahy na báze epoxidov, nátery na báze epoxidov v priestoroch technického vybavenia objektu. V telocvični je navrhnutá kombinovaná podlaha kombinácia plošne elastickej drevenej konštrukcie a bodovo elastickej polyuretánovej podlahy. Na železobetónových konštrukciách a murovaných konštrukciách sú povrchové úpravy z tenkovrstvých sadrových omietok a vápennocementového omietkového systému. Na sádrokartónových stenách sú navrhnuté povrchové úpravy z keramických obkladov, a interiérových akrylátových náterov.

V objekte sú navrhnuté stavebné úpravy v súlade s Vyhláškou, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu, a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie. Vchody do objektu majú maximálny výškový rozdiel do 20mm, vchodové dvere výrazný bezpečnostný pruh, výťahy svojou výbavou zodpovedajú všeobecným technickým požiadavkám na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie – dvere šírka min. 800mm, rozmery kabíny, vybavenie kabíny, umiestnenie ovládačov, vybavenie ovládacieho panela a pod.